



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

**SISTEMA WEB PARA EL PROCESO
COMERCIAL EN LA EMPRESA GRIMAL
SERVICE S.A.C.**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTOR:

Collantes Sánchez, Andrés Francisco

ASESOR:

Mg. Cueva Villavicencio, Juanita

LINEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información Transaccional

LIMA-PERÚ

2016

TESIS

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO COMERCIAL EN LA EMPRESA GRIMAL
SERVICE S.A.C.

COLLANTES SÁNCHEZ, Andrés Francisco
AUTOR

Mg. Cueva Villavicencio, Juanita
ASESOR

**Presentada a la Escuela de Ingeniería de Sistema de la Universidad César
Vallejo para optar el Grado de: INGENIERO DE SISTEMAS**

APROBADO POR:

PRESIDENTE DEL JURADO

SECRETARIO DEL JURADO

VOCAL DEL JURADO

DEDICATORIA

A mis padres por su amor, sabiduría, educación y paciencia inagotable durante toda mi formación profesional hasta la actualidad y a mi hermana por ser mi motivo de superación.

AGRADECIMIENTO

A mis padres Cristina y Juan, tía Cleofé por siempre estar a mi lado, ser exigentes conmigo y brindarme su apoyo incesable día a día para nunca rendirme.

A mi hermana Mayra, por apoyar a mis padres y ser un gran orgullo para la familia y a mis hermanos, por darme el milagro de la vida y por permitirme tener a la maravillosa familia que tengo.

A Fiorella Alfaro Fajardo, por permitirme realizar mi investigación en su empresa GRIMAL SERVICE SAC, y brindarme todas las facilidades necesarias para un desarrollo óptimo del proyecto de tesis.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo: Andrés Francisco COLLANTES SÁNCHEZ, estudiante de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, identificada con DNI N° 73476303, con la tesis titulada **“Sistema Web para el proceso comercial en la empresa Grimal Service S.A.C.”** DECLARO BAJO JURAMENTO que:

1. La tesis en mención es de autoría propia.
2. He aceptado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por lo tanto, la tesis no ha sido plagiada total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o un título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados, por lo tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la presencia de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias que de mis acciones se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Lima, junio de 2016.

Andrés Francisco COLLANTES SÁNCHEZ

PRESENTACIÓN
SEÑOR PRESIDENTE
SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO

Presento la tesis titulada Sistema Web para el proceso comercial de la empresa Grimal Service S.A.C.

En cumplimiento de las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo para obtener el título en Ingeniería de Sistemas de la Universidad Privada “Cesar Vallejo” Sede Lima Norte.

Esta investigación busca determinar la influencia de un sistema web para el proceso comercial en la empresa Grimal Service S.A.C. con el objetivo de mejorar el proceso comercial de la empresa Grimal Service S.A.C., la cual consta de siete capítulos: Capítulo I Introducción, donde se detalla la problemática, razón y motivo de la investigación, trabajos previos del mismo, teorías relacionadas con el tema y las hipótesis y objetivos para su desarrollo. El capítulo II método a emplear en la investigación, estudio de las variables, población, muestra a utilizar y aspectos éticos a tener en cuenta. El capítulo III detalla los resultados obtenidos en la investigación. El capítulo IV indica la discusión a la que se llega. El capítulo V presenta las conclusiones obtenidas de la presente investigación, el capítulo VI las recomendaciones en tener en cuenta. El capítulo VII las referencias bibliográficas para la elaboración de la investigación.

Espero señores miembros del jurado que la presente investigación se ajuste a los requerimientos establecidos y que este trabajo de origen a posteriores estudios.

El autor

ÍNDICE

	Pg.
PAGINAS PRELIMINARES	
Página del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	xi
RESUMEN	xvii
ABSTRACT	xviii
I. INTRODUCCION	19
1.1 Realidad problemática	21
1.2 Trabajos Previos	23
1.3 Teorías relacionadas al tema	32
1.4 Formulación del problema	72
1.5 Justificación del estudio	72
1.6 Hipótesis	75
1.7 Objetivos	75
II. MÉTODO	76
2.1 Diseño de Investigación	77
2.2 Variables, Operacionalización	78
2.3 Población, muestra	82
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	85
2,5 Métodos de análisis de datos	88
2.6 Aspectos éticos	93
III. RESULTADOS	94
IV. DISCUSIÓN	111
V. CONCLUSIÓN	113
VI. RECOMENDACIONES	115
VII. REFERENCIAS	117
ANEXOS	122
ANEXO 01: Entrevista para determinar la problemática actual en la empresa Grimal Service S.A.C.	125
ANEXO 02: Diagrama Ishikawa (causa – efecto) de la problemática actual en la empresa Grimal Service S.A.C.	126
ANEXO 03: Diagrama de Procesos del estado actual de la empresa Grimal Service S.A.C.	127

ANEXO 04: Matriz de Consistencia	128
ANEXO 05: Recolección de datos (control de mercancía)	129
ANEXO 06: Registro de nota de pedido	130
ANEXO 07: Registro de venta	131
ANEXO 08: Registros de mercancía	132
ANEXO 09: Evaluación de Expertos para Metodología	133
ANEXO 10: Evaluación de Expertos indicador “Rotación de Mercancía”	136
ANEXO 11: Ficha de Trabajo N°1: Para el indicador “Rotación Mercancía” – Pre Test	139
ANEXO 12: Ficha de Trabajo Indicador “Rotación de Mercancía” – Post Test	140
ANEXO 13: Evaluación de Expertos para indicador “Productividad Laboral”	141
ANEXO 14: Ficha de Trabajo N°2: Para el indicador “Productividad Laboral” – Pre Test	144
ANEXO 15: Ficha de Trabajo Indicador “Productividad Laboral” – Post Test	145
ANEXO 16: Metodología de Desarrollo	146
ANEXO 17: Tabla de T-Student	283

IINDICE DE TABLAS

Tabla 01: Evaluación de Expertos	69
Tabla 02: Operacionalización de variables	80
Tabla 03: Indicadores	81
Tabla 04: Determinación de la Población – Productividad Laboral	82
Tabla 05: Determinación de la Población – Rotación de Mercancía	83
Tabla 06: Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	87
Tabla 07: Medidas del Pre-Test de Productividad Laboral para el proceso comercial y Post-Test de Productividad Laboral para el proceso comercial.	96
Tabla 08: Medidas del Pre-Test de Rotación de Mercancía para el proceso comercial y Post-Test de Rotación de Mercancía para el proceso comercial.	97
Tabla 09: Prueba de normalidad para el Pre Test del indicador Productividad Laboral para el proceso comercial.	99
Tabla 10: Prueba de normalidad para el Post Test del indicador Productividad Laboral para el proceso comercial.	99
Tabla 11: Prueba de normalidad para el Pre Test del indicador Rotación de Mercancía para el proceso comercial.	102
Tabla 12: Prueba de normalidad para el Post Test del indicador Rotación de Mercancía para el proceso comercial.	102
Tabla 13: Prueba de Rangos de Wolcoxon para la Productividad Laboral para el proceso comercial	106
Tabla 14: Estadístico de contraste	106
Tabla 15: Prueba de Rangos de Wolcoxon para la Rotación de Mercancía para el proceso comercial	109
Tabla 16: Estadístico de contraste	109
Tabla 17: Matriz de Consistencia	128
Tabla 18: Visión del Negocio	146
Tabla 19: Descripción de Actores del Negocio	149
Tabla 20: Descripción de Casos de Uso del negocio	150
Tabla 21: Requerimientos funcionales	152
Tabla 22: Requerimientos No funcionales	155
Tabla 23: Relación entre los requerimientos funcionales y los casos de usos	157
Tabla 24: Actores del Sistema	160
Tabla 25: Especificaciones del caso de uso Login/Logout	163
Tabla 26: Especificaciones del caso de uso Listar Cliente	163
Tabla 27: Especificaciones del caso de uso Registrar Cliente	164
Tabla 28: Especificación de caso de uso Actualizar Cliente	165
Tabla 29: Especificación del caso de uso Registrar Nota de Pedido	165
Tabla 30: Especificaciones del caso de uso Consultar Cliente	168
Tabla 31: Especificación del caso de uso Consultar Producto	168
Tabla 32: Especificaciones del caso de uso Listar Usuarios	169
Tabla 33: Especificaciones del caso de uso Registrar Usuario	170

Tabla 34: Especificaciones del caso de uso Actualizar Producto	170
Tabla 35: Especificaciones del caso de uso Listar Proveedor	172
Tabla 36: Especificación de caso de uso Registrar Proveedor	172
Tabla 37: Especificaciones del caso de uso Actualizar Proveedor	173
Tabla 38: Especificaciones del caso de uso Listar Producto	175
Tabla 39: Especificaciones del caso de uso Registrar Producto	175
Tabla 40: Especificaciones del caso de uso Actualizar Producto	176
Tabla 41: Especificaciones del caso de uso Escoger Nota de Pedido	178
Tabla 42: Especificaciones del caso de uso Registrar Factura de Venta	178
Tabla 43: Especificaciones del caso de uso Escoger Factura de Venta	180
Tabla 44: Especificaciones del caso de uso Registrar Guía de Remisión	180
Tabla 45: Especificaciones del caso de uso Registrar Orden de compra	182
Tabla 46: Especificaciones del caso de uso Listar Transporte	183
Tabla 47: especificaciones del caso de uso Registrar Transporte	184
Tabla 48: Especificaciones del caso de uso Actualizar Cliente	184
Tabla 49: Especificaciones del caso de uso Listar Facturas Ventas	186
Tabla 50: Especificaciones del caso de uso Reporte de Ventas	187
Tabla 51: Especificaciones del caso de uso Visualizar Control de Mercancía	188
Tabla 52: Especificaciones del caso de uso Generar Reporte de Productividad Laboral	189
Tabla 53: Especificaciones del caso de uso Generar Reporte de Rotación de Mercancía	190
Tabla 54: Detalle Tabla 'ts_cliente'	274
Tabla 55: Detalle Tabla 'ts_vendedor'	274
Tabla 56: Detalle Tabla 'ts_comprobanteventa'	274
Tabla 57: Detalle Tabla 'ts_usuarios'	275
Tabla 58: Detalle Tabla 'ts_condicion_pago'	275
Tabla 59: Detalle Tabla 'ts_detallecomprobanteventa'	275
Tabla 60: Detalle Tabla 'ts_detalleguiaremission'	276
Tabla 61: Detalle Tabla 'ts_detalleordencompra'	276
Tabla 62: Detalle Tabla 'ts_unidadmedida'	276
Tabla 63: Detalle Tabla 'ts_detalle_letra'	277
Tabla 64: Detalle Tabla 'ts_transporte'	277
Tabla 65: Detalle Tabla 'ts_detalle_nota_pedido'	277
Tabla 66: Detalle Tabla 'ts_personal'	278
Tabla 67: Detalle Tabla 'ts_estado_nota'	278
Tabla 68: Detalle Tabla 'ts_tipo_producto'	278
Tabla 69: Detalle Tabla 'ts_guiaremission'	278
Tabla 70: Detalle Tabla 'ts_ordencompra'	279
Tabla 71: Detalle Tabla 'ts_kardex'	279
Tabla 72: Detalle Tabla 'ts_motivotraslado'	279
Tabla 73: Detalle Tabla 'ts_producto'	280
Tabla 74: Detalle Tabla 'ts_nota_pedido'	280
Tabla 75: Detalle Tabla 'ts_perfilusuario'	281
Tabla 76: Detalle Tabla 'ts_proveedor'	281

INDICE DE FIGURAS

Figura 01: Estadísticas Comerciales	21
Figura 02: Arquitectura cliente-servidor	34
Figura 03: Plataforma de Red	36
Figura 04: Proceso iterativo e incremental	39
Figura 05: Diagrama de Clases	41
Figura 06: Diagrama de Objetos	41
Figura 07: Diagrama de Secuencia	43
Figura 08: Diagrama de Comunicación/Colaboración	44
Figura 09: Caso de Uso	44
Figura 10: Diagrama de Estados	45
Figura 11: Diagrama de Actividades	46
Figura 12: Diagrama de Componentes	47
Figura 13: Diagrama de Despliegue	47
Figura 14: Clasificación de los productos	50
Figura 15: Canal de Distribución	51
Figura 16: Clases de Canales de Distribución	52
Figura 17: Canal directo y canal de retorno	53
Figura 18: Cadena Logística	55
Figura 19: Tipos de Mercados	57
Figura 20: Aspectos de la Competencia	58
Figura 21: Distribución	60
Figura 22: Promoción de Ventas	63
Figura 23: Fases de RUP	70
Figura 24: Iterativo e Incremental	71
Figura 25: Formula de la Muestra	84
Figura 26: Fórmula T - Student	91
Figura 27: Diferencia de Promedios	92
Figura 28: Varianza	92
Figura 29: Gráfica T - Student	93
Figura 30: Productividad Laboral antes y después de implantado el sistema web	96
Figura 31: Rotación de Mercancía antes y después de implantado el sistema web	97
Figura 32: Productividad Laboral para el proceso Comercial Pre Test	100
Figura 33: Productividad Laboral para el proceso Comercial Post Test	101
Figura 34: Rotación de Mercancía para el proceso Comercial Pre Test	103
Figura 35: Rotación de Mercancía para el proceso Comercial Post Test	104
Figura 36: Diagrama de Objetos del Negocio en relación a la visión, misión, objetivos y metas de la Organización	147
Figura 37: Diagrama de caso de Uso del Negocio	148
Figura 38: Diagrama de Actividades de Caso de Uso del Negocio	151
Figura 39: Diagrama de Caso de Uso del Rol Administrador/Gerente General	161
Figura 40: Diagrama de Caso de Uso del Rol Vendedor	162
Figura 41: Realización de Login/Logout	191

Figura 42: Realización de Listar Clientes	191
Figura 43: Realización de Registrar Clientes	191
Figura 44: Realización de Actualizar Clientes	191
Figura 45: Realización de Registrar Nota de Pedido	192
Figura 46: Realización de Consultar Clientes	192
Figura 47: Realización de Consultar Productos	192
Figura 48: Realización de Listar Usuarios	192
Figura 49: Realización de Registrar Usuarios	192
Figura 50: Realización de Actualizar Usuarios	193
Figura 51: Realización de Listar Proveedor	193
Figura 52: Realización de Registrar Proveedores	193
Figura 53: Realización de Actualizar Proveedores	193
Figura 54: Realización de Listar Productos	193
Figura 55: Realización de Registrar Productos	194
Figura 56: Realización de Actualizar Productos	194
Figura 57: Realización de Escoger Nota de Pedido	194
Figura 58: Realización de Registrar Factura de Venta	194
Figura 59: Realización de Escoger Factura de Venta	194
Figura 60: Realización de Registrar Guía de Remisión	195
Figura 61: Realización de Registrar Orden de Compra	195
Figura 61: Realización de Listar Transporte	195
Figura 63: Realización de Registrar Transportes	195
Figura 64: Realización de Actualizar Transporte	195
Figura 65: Realización de Listar Facturas Ventas	196
Figura 66: Realización de Visualizar Reporte de Ventas	196
Figura 67: Realización de Visualizar Control de Mercancía	196
Figura 68: Realización de Generar Reporte de Rotación de Mercancía	196
Figura 69: Realización de Generar Reporte de Productividad Laboral	196
Figura 70: Diagrama de Análisis – Login/Logout	197
Figura 71: Diagrama de Análisis - Listar Cliente	197
Figura 72: Diagrama de análisis – Registrar Cliente	198
Figura 73: Diagrama de Análisis – Actualizar Cliente	198
Figura 74: Diagrama de Análisis – Registrar Nota de Pedido	199
Figura 75: Diagrama de Análisis – Consultar Clientes	200
Figura 76: Diagrama de Análisis – Consultar Productos	200
Figura 77: Diagrama de Análisis – Listar Usuario	201
Figura 78: Diagrama de Análisis – Registrar Usuario	201
Figura 79: Diagrama de Análisis – Actualizar Uaurios	202
Figura 80: Diagrama de Análisis – Listar Proveedor	202
Figura 81: Diagrama de Análisis – Registrar Proveedor	203
Figura 82: Diagrama de Análisis – Actualizar Proveedor	203
Figura 83: Diagrama de Análisis – Listar Producto	203
Figura 84: Diagrama de Análisis – Registrar Producto	204
Figura 85: Diagrama de Análisis – Actualizar Producto	204
Figura 86: Escoger Nota de Pedido	205
Figura 87: Diagrama de Análisis – Registrar Factura de Venta	205
Figura 88: Diagrama de Análisis - Escoger Factura de Venta	206
Figura 89: Diagrama de Análisis – Registrar Guía de Remisión	206

Figura 90: Diagrama de Análisis – Registrar Orden de Compra	207
Figura 91: Diagrama de análisis – Listar Transporte	207
Figura 92: Diagrama de Análisis – Registrar Transporte	208
Figura 93: Diagrama de Análisis – Actualizar Transporte	208
Figura 94: Diagrama de Análisis – Listar Facturas Ventas	208
Figura 95: Diagrama de Análisis – Visualizar Reporte de Ventas	209
Figura 96: Diagrama de Análisis – Visualizar Control de Mercancía	209
Figura 97: Diagrama de Análisis – Generar Reporte de Rotación de Mercancía	210
Figura 98: Diagrama Análisis – Generar Reporte de Productividad Laboral	210
Figura 99: Lista de Interfaces	211
Figura 100: Interfaz del Sistema 01	212
Figura 101: Interfaz del Sistema 02	212
Figura 102: Interfaz del Sistema 03	213
Figura 103: Interfaz del Sistema 04	213
Figura 104: Interfaz del Sistema 05	214
Figura 105: Interfaz del Sistema 06	214
Figura 106: Interfaz del Sistema 07	215
Figura 107: Interfaz del Sistema 08	215
Figura 108: Interfaz del Sistema 09	216
Figura 109: Interfaz del Sistema 10	216
Figura 110: Interfaz del Sistema 11	217
Figura 111: Interfaz del Sistema 12	217
Figura 112: Interfaz del Sistema 13	218
Figura 113: Interfaz del Sistema 14	218
Figura 114: Interfaz del Sistema 15	219
Figura 115: Interfaz del Sistema 16	219
Figura 116: Lista de Controladores	220
Figura 117: Lista de Entidades	220
Figura 118: Secuencia de caso de uso Login/Logut	221
Figura 119: Secuencia de caso de uso Listar Cliente	221
Figura 120: Secuencia de caso de uso Registrar Cliente	222
Figura 121: Secuencia de caso de uso Actualizar Cliente	223
Figura 122: Secuencia de caso de uso Registrar Nota de Pedido	224
Figura 123: Secuencia de caso de uso Consultar Cliente	224
Figura 124: Secuencia de caso de uso Consultar Producto	225
Figura 125: Secuencia de caso de uso Listar Usuario	225
Figura 126: Secuencia de caso de uso Registrar Usuario	226
Figura 127: Secuencia de caso de uso Actualizar Usuario	227
Figura 128: Secuencia de caso de uso Listar Proveedor	228
Figura 129: Secuencia de caso de uso Registrar Proveedor	228
Figura 130: Secuencia de caso de uso Actualizar Proveedor	229
Figura 131: Secuencia de caso de uso Listar Producto	230
Figura 132: Secuencia de caso de uso Registrar Producto	230
Figura 133: Secuencia de caso de uso Listar Actualizar Producto	231
Figura 134: Secuencia de caso de uso Escoger Nota de Pedido	232
Figura 135: Secuencia de caso de uso Registrar Factura de Venta	233

Figura 136: Secuencia de caso de uso Escoger Factura de Venta	233
Figura 137: Secuencia de caso de uso Registrar Guía de Remisión	234
Figura 138: Secuencia de caso de uso Registrar Orden de Compra	235
Figura 139: Secuencia de caso de uso Listar Transporte	235
Figura 140: Secuencia de caso de uso Registrar Transporte	236
Figura 141: Secuencia de caso de uso Actualizar Transporte	237
Figura 142: Secuencia de caso de uso Listar Factura Ventas	238
Figura 143: Secuencia de caso de uso Visualizar Reporte de Ventas generales	238
Figura 144: Secuencia de caso de uso Visualizar Control de Mercancía	239
Figura 145: Secuencia de caso de uso Generar Reporte de rotación de Mercancía	239
Figura 146: Secuencia de caso de uso Generar Reporte de Productividad Laboral	240
Figura 147: Diagrama de Colaboraciones del Caso de Uso Login/Logout	241
Figura 148: Diagrama de Colaboraciones del Caso de Uso Listar Cliente	241
Figura 149: Diagrama de Colaboraciones del Caso de Uso Registrar Cliente	242
Figura 150: Diagrama de Colaboraciones del Caso de Uso Actualizar Clientes	242
Figura 151: Diagrama de Colaboraciones del Caso de Uso Registrar Nota de Pedido	243
Figura 152: Diagrama de Colaboraciones del Caso de Uso Consultar Clientes	243
Figura 153: Diagrama de Colaboraciones del Caso de Uso Consultar Productos	244
Figura 154: Diagrama de Colaboraciones del Caso de Uso Listar Usuario	244
Figura 155: Diagrama de Colaboraciones del Caso de Uso Registrar Usuario	245
Figura 156: Diagrama de Colaboraciones del Caso de Uso Actualizar Usuario	245
Figura 157: Diagrama de Colaboraciones del Caso de Uso Listar Proveedor	246
Figura 158: Diagrama de Colaboraciones del Caso de Uso Registrar Proveedor	246
Figura 159: Diagrama de Colaboraciones del Caso de Uso Actualizar Proveedor	247
Figura 160: Diagrama de Colaboraciones del Caso de Uso Listar Producto	247
Figura 161: Diagrama de Colaboraciones del Caso de Uso Registrar Producto	248
Figura 162: Diagrama de Colaboraciones del Caso de Uso Actualizar Producto	248
Figura 163: Diagrama de Colaboraciones del Caso de Uso Escoger Nota de Pedido	249

Figura 164: Diagrama de Colaboraciones del Caso de Uso Registrar Factura de Venta	249
Figura 165: Diagrama de Colaboraciones del Caso de Uso Escoger Factura de Venta	250
Figura 166: Diagrama de Colaboraciones del Caso de Uso Registrar Guía de Remisión	250
Figura 167: Diagrama de Colaboraciones del Caso de Uso Registrar Orden de Compra	251
Figura 168: Diagrama de Colaboraciones del Caso de Uso Listar Transporte	251
Figura 169: Diagrama de Colaboraciones del Caso de Uso Registrar Transporte	252
Figura 170: Diagrama de Colaboraciones del Caso de Uso Actualizar Transporte	252
Figura 171: Diagrama de Colaboraciones del Caso de Uso Listar Factura Ventas	253
Figura 172: Diagrama de Colaboraciones del Caso de Uso Visualizar Reporte de Ventas Generales	253
Figura 173: Diagrama de Colaboraciones del Caso de Uso Visualizar Control de Mercancía	254
Figura 174: Diagrama de Colaboraciones del Caso de Uso Generar Reporte de Rotación de Mercancía	254
Figura 175: Diagrama de Colaboraciones del Caso de Uso Generar Reporte de Productividad Laboral	255
Figura 176: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Login/Logout	256
Figura 177: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Listar Cliente	256
Figura 178: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Registrar Cliente	257
Figura 179: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Actualizar Clientes	257
Figura 180: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Registrar Nota de Pedido	258
Figura 181: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Consultar Clientes	258
Figura 182: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Consultar Productos	259
Figura 183: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Listar Usuario	259
Figura 184: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Registrar Usuario	260
Figura 185: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Actualizar Usuario	260
Figura 186: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Listar Proveedor	261
Figura 187: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Registrar Proveedor	261
Figura 188: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Actualizar Proveedor	262
Figura 189: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Listar Producto	262

Figura 190: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Registrar Producto	263
Figura 191: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Actualizar Producto	263
Figura 192: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Escoger Nota de Pedido	264
Figura 193: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Registrar Factura de Venta	264
Figura 194: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Escoger Factura de Venta	265
Figura 195: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Registrar Guía de Remisión	265
Figura 196: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Registrar Orden de Compra	266
Figura 197: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Listar Transporte	266
Figura 198: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Registrar Transporte	267
Figura 199: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Actualizar Transporte	267
Figura 200: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Listar Factura Ventas	268
Figura 201: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Visualizar Reporte de Ventas Generales	268
Figura 202: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Visualizar Control de Mercancía	269
Figura 203: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Generar Reporte de Rotación de Mercancía	269
Figura 204: Diagrama de Actividades del Caso de Uso Generar Reporte de Productividad Laboral	270
Figura 205: Modelo Conceptual del Sistema	271
Figura 206: Modelo Lógico del Sistema	272
Figura 207: Modelo Físico del Sistema	273
Figura 208: Diagrama de Componentes del Sistema	282
Figura 209: Diagrama de despliegue del sistema	282

RESUMEN

El presente proyecto puntualiza la implementación y desarrollo de un sistema web para el proceso comercial en la empresa Grimal Service S.A.C. La situación encontrada presentaba un problema, el cual yacía sobre el registro de compras, ventas y su documentación que se realizan de forma manual, dificultando tanto manipulación de la información, así como el control de la misma.

El objetivo de este estudio es determinar la influencia de un Sistema Web para el proceso comercial en la empresa Grimal Service S.A.C., teniendo presente los objetivos específicos para poder elaborar dicho sistema. El Sistema Web, elaborado con la metodología RUP (Rational Unified Process) y como motor de base de datos MySQL, busca automatizar aquellas labores diarias ejecutadas por el personal encargado de estos procesos, desde la atención del pedido hasta la distribución.

Se empleó la investigación aplicada, experimental y por diseño de investigación se escogió el pre-experimental. Donde se tomó como indicador la productividad laboral que fue para 30 registros de facturas emitidas durante el mes de Abril y para la rotación de mercancía fueron 30 registros de nota de pedido emitidos el mismo mes, utilizando la prueba t-Student para productividad laboral y rotación de mercancía por ser muestras menores a 50. Por último quedó demostrado que el Sistema web mejoró el proceso comercial en productividad laboral así como la rotación de mercancía de dicho proceso para la empresa Grimal Service S.A.C., ya que se logra un aumento de 22.77% en la productividad laboral y en la rotación de mercancía se obtuvo un aumento de 0.17 veces del retorno de la inversión para el proceso comercial.

Palabras claves: sistema web, proceso comercial, proceso racional unificado.

ABSTRACT

This project details the development and implementation of a web system for the business process in the company Grimal Service S.A.C. The above situation presented a problem, which lies in the register of purchases, sales and documentation that are made manually, thus hindering manipulation of information, and control it.

The aim of the study is to determine the influence of a Web system for business process for the company Grimal Service S.A.C., taking into account the specific objectives for the implementation of the system. The Web system developed with the RUP (Rational Unified Process) methodology and as an engine of MySQL database seeks to automate the daily tasks of personnel involved in this process, from order attention to distribution.

It applied, and as experimental research design was chosen the pre-experimental research was used. Where was taken as an indicator of labor productivity was for 30 records of invoices issued during the month of April and for the rotation of merchandise were 30 records of purchase order issued the same month, using the Student t test for labor productivity and rotation of merchandise being under 50. Finally samples showed that the web system improved the business process in labor productivity as well as rotation of merchandise that process for the company Grimal Service SAC because an increase of 22.77% in labor productivity and merchandise turnover is achieved an increase of 0.17 times the return on investment for business process was obtained.

Keywords: web, business process, rational unified process system.